

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

JC868 U.S. PTO
10/067263
02/07/02

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application:

2001年 3月21日

出 願 番 号
Application Number:

特願2001-080386

出 願 人
Applicant(s):

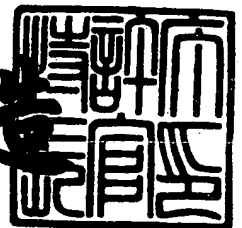
セイコーエプソン株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年12月 7日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3107548

【書類名】 特許願

【整理番号】 J0084161

【提出日】 平成13年 3月21日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 3/00

【発明者】

 【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

 【氏名】 澤田 宗徳

【特許出願人】

 【識別番号】 000002369

 【氏名又は名称】 セイコーエプソン株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100066980

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 森 哲也

【選任した代理人】

 【識別番号】 100075579

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 内藤 嘉昭

【選任した代理人】

 【識別番号】 100103850

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 崔 秀▲てつ▼

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 001638

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0014966

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 携帯端末の入力システム、携帯端末、コントロールユニット及び携帯端末の入力プログラム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 コントロールユニットにより入力を行う携帯端末を備えるシステムであって、

前記コントロールユニットを前記携帯端末に着脱可能に設けたことを特徴とする携帯端末の入力システム。

【請求項 2】 請求項 1 において、

複数のコントロールユニットを前記携帯端末に着脱可能に設け、

前記複数のコントロールユニットのなかから 1 又は複数のコントロールユニットを選択可能となっており、前記携帯端末は、選択されたコントロールユニットにより入力を行うようになっていることを特徴とする携帯端末の入力システム。

【請求項 3】 複数のコントロールユニットにより入力を行う携帯端末を備えるシステムであって、

前記複数のコントロールユニットのなかから 1 又は複数のコントロールユニットを選択可能となっており、前記携帯端末は、選択されたコントロールユニットにより入力を行うようになっていることを特徴とする携帯端末の入力システム。

【請求項 4】 請求項 3 において、

前記コントロールユニットを前記携帯端末に着脱可能に設けたことを特徴とする携帯端末の入力システム。

【請求項 5】 請求項 2 及び 4 のいずれかにおいて、

前記携帯端末は、板面上での接触を検出する接触検出板を有し、前記接触検出板での検出結果に基づいて前記コントロールユニットからの入力を行うようになっており、

前記コントロールユニットは、前記接触検出板上に位置するように前記携帯端末に取り付けられた状態でその可動により前記接触検出板との接触及び非接触を行う接触可動部を有することを特徴とする携帯端末の入力システム。

【請求項 6】 請求項 5 において、

前記各コントロールユニットは、前記接触検出板上に位置するように前記携帯端末に取り付けられた状態で前記接触検出板のそれぞれ異なる箇所に接触する I D 接触部を有し、

前記携帯端末は、前記接触検出板と前記 I D 接触部との接触箇所を検出し、その検出結果に基づいて前記コントロールユニットを識別するようになっていることを特徴とする携帯端末の入力システム。

【請求項 7】 請求項 6 において、

前記携帯端末は、前記各コントロールユニットごとにそのコントロールユニットに関するコントロールユニット情報を記憶するための記憶手段を有し、前記接触検出板と前記 I D 接触部との接触箇所を検出し、その検出結果をもとに前記記憶手段を検索して該当するコントロールユニット情報を索出し、索出したコントロールユニット情報に基づいて前記コントロールユニットを識別するようになっていることを特徴とする携帯端末の入力システム。

【請求項 8】 請求項 2 及び 4 のいずれかにおいて、

前記携帯端末は、前記コントロールユニットと電氣的に接続する携帯端末側接続端子を有し、前記携帯端末側接続端子との電氣的通信により前記コントロールユニットからの入力を行うようになっており、

前記コントロールユニットは、前記携帯端末側接続端子と電氣的に接続するコントロールユニット側接続端子と、ユーザの操作に供する操作手段とを有し、前記操作手段の操作と連動して、前記コントロールユニット側接続端子と前記携帯端末側接続端子との電氣的通信に係る電気信号の内容を変更するようになっていることを特徴とする携帯端末の入力システム。

【請求項 9】 請求項 8 において、

前記各コントロールユニットは、前記コントロールユニット側接続端子と前記携帯端末側接続端子との電氣的通信に係る電気信号の内容をそれぞれ異なる内容に変更する I D 回路を前記コントロールユニット側接続端子に接続してなり、

前記携帯端末は、前記携帯端末側接続端子と前記 I D 回路との電氣的通信により前記コントロールユニットを識別するようになっていることを特徴とする携帯端末の入力システム。

【請求項 1 0】 請求項 9 において、

前記携帯端末は、前記各コントロールユニットごとにそのコントロールユニットに関するコントロールユニット情報を記憶するための記憶手段を有し、前記携帯端末側接続端子と前記 I D 回路との電氣的通信により I D 情報を取得し、取得した I D 情報をもとに前記記憶手段を検索して該当するコントロールユニット情報を索出し、索出したコントロールユニット情報に基づいて前記コントロールユニットを識別するようになっていることを特徴とする携帯端末の入力システム。

【請求項 1 1】 請求項 2、4 乃至 1 0 のいずれかにおいて、

前記携帯端末は、アプリケーションの起動時に、前記複数のコントロールユニットのなかから 1 又は複数のコントロールユニットを選択すべきことを要求し、その要求に伴って前記コントロールユニットの選択を入力したときは、そのアプリケーションに対しては、選択されたコントロールユニットにより入力を行うようになっていることを特徴とする携帯端末の入力システム。

【請求項 1 2】 請求項 1 記載の携帯端末の入力システムに適用する携帯端末であって、

前記コントロールユニットを取付可能となっていることを特徴とする携帯端末

【請求項 1 3】 請求項 3 記載の携帯端末の入力システムに適用する携帯端末であって、

前記選択されたコントロールユニットにより入力を行うようになっていることを特徴とする携帯端末。

【請求項 1 4】 請求項 1 記載の携帯端末の入力システムに適用するコントロールユニットであって、

前記携帯端末に取付可能となっていることを特徴とするコントロールユニット

【請求項 1 5】 コンピュータシステムからなる請求項 3 記載の携帯端末の入力システムに実行させるためのプログラムであって、

前記複数のコントロールユニットのなかから 1 又は複数のコントロールユニットを選択可能となっており、前記携帯端末への入力を、選択されたコントロール

ユニットにより行う処理を実行させるためのプログラムであることを特徴とする携帯端末の入力プログラム。

【請求項 1 6】 コンピュータからなる請求項 1 3 記載の携帯端末に実行させるためのプログラムであって、

前記選択されたコントロールユニットにより入力を行う処理を実行させるためのプログラムであることを特徴とする携帯端末の入力プログラム。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、複数のコントロールユニットにより入力を行うシステム並びにそれに適用する端末およびプログラムに係り、特に、多数のアプリケーションを組み込む携帯端末において、各アプリケーションを特殊化することなく、各アプリケーションでの入力操作を容易にするのに好適な携帯端末の入力システム、携帯端末、コントロールユニットおよび携帯端末の入力プログラムに関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来、PDA (Personal Digital Assistant) 等の携帯端末用の入力デバイスとしては、特開平11-161402号公報に開示された回転式のジョグダイヤル式ボタンや、現在主流となっているプッシュ式ボタン等が広く知られている。

ジョグダイヤル式ボタンを備える携帯端末では、アプリケーションにおいて、ダイヤルの回転により上下スクロールという操作が、ダイヤルの径方向への押下により選択や決定という操作が可能となる。

【0 0 0 3】

プッシュ式ボタンを備える携帯端末では、アプリケーションにおいて、複数のボタンのうち特定のものにより上下スクロールという操作が、複数のボタンのうち他のものに頻繁に使用する操作を割り当てそのボタンにより頻繁に使用する操作が可能となる。

【0 0 0 4】

【発明が解決しようとする課題】

一方で、最近の携帯端末は、その用途の多様化から、単一のアプリケーションを組み込み固有の機能を実現するという形態から、多数のアプリケーションを組み込み種々様々な機能を実現する形態へと移り変わっている。それらアプリケーションのなかには、ジョグダイヤル式ボタンによる操作に適したものもあれば、プッシュ式ボタンによる操作に適したものもある。

【 0 0 0 5 】

しかしながら、従来の携帯端末にあっては、ジョグダイヤル式ボタンであろうとプッシュ式ボタンであろうといずれにしても特定の入力デバイスを設けた構成となっているため、ジョグダイヤル式ボタンを備える携帯端末において、プッシュ式ボタンによる操作に適したアプリケーションを実行する場合には、入力操作が不便であるし、また、プッシュ式ボタンを備える携帯端末において、ジョグダイヤル式ボタンによる操作に適したアプリケーションを実行する場合には、やはり入力操作が不便である。そもそも、デスクトップ型のパソコンと異なり、携帯端末が特殊な入力デバイスを採用するのは、携帯端末をより小型化したいという要望から、小スペースで如何に多様性のある操作を実現するかが課題となっているからである。

【 0 0 0 6 】

そこで、この問題を解決するために、ジョグダイヤル式ボタンを備える携帯端末に組み込むアプリケーションは、すべてジョグダイヤル式ボタンによる操作に適するように作成し、プッシュ式ボタンを備える携帯端末に組み込むアプリケーションは、すべてプッシュ式ボタンによる操作に適するように作成することが考えられる。

【 0 0 0 7 】

しかしながら、入力デバイスを意識してアプリケーションを作成すると、そのアプリケーションは、実質的に、その特定の入力デバイスを備える携帯端末にしか組み込むことができなくなり、汎用性がきわめて乏しくなることが想定される。まただからといって、入力デバイスごとに特殊化したアプリケーションを作成すれば、その分だけ開発コストを要することになり、それも採用しがたい。

【 0 0 0 8 】

そこで、本発明は、このような従来の技術の有する未解決の課題に着目してなされたものであって、多数のアプリケーションを組み込む携帯端末において、各アプリケーションを特殊化することなく、各アプリケーションでの入力操作を容易にするのに好適な携帯端末の入力システム、携帯端末、コントロールユニットおよび携帯端末の入力プログラムを提供することを目的としている。

【0009】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明に係る請求項1記載の携帯端末の入力システムは、コントロールユニットにより入力を行う携帯端末を備えるシステムであって、前記コントロールユニットを前記携帯端末に着脱可能に設けた。

【0010】

このような構成であれば、コントロールユニットを着脱して交換することにより、各アプリケーションごとに、異なるコントロールユニットを使用することが可能となる。

さらに、本発明に係る請求項2記載の携帯端末の入力システムは、請求項1記載の携帯端末の入力システムにおいて、複数のコントロールユニットを前記携帯端末に着脱可能に設け、前記複数のコントロールユニットのなかから1または複数のコントロールユニットを選択可能となっており、前記携帯端末は、選択されたコントロールユニットにより入力を行うようになっている。

【0011】

このような構成であれば、複数のコントロールユニットのなかから1または複数のコントロールユニットを選択して交換することにより、各アプリケーションごとに、異なるコントロールユニットを使用することが可能となる。

ここで、コントロールユニットの選択は、携帯端末で行うようにしてもよいし、携帯端末とは別の端末を設け、その別の端末で行うようにしてもよい。また、コントロールユニットの選択は、ユーザが行うようにしてもよいし、アプリケーションその他の処理が行うようにしてもよい。以下、請求項3記載の携帯端末の入力システム、請求項13記載の携帯端末、並びに請求項15および16記載の携帯端末の入力プログラムにおいて同じである。

【 0 0 1 2 】

また、携帯端末は、選択されたコントロールユニットにより入力を行うようになっていけばよく、具体的には、例えば、単一のコントロールユニットが選択されたときは、そのコントロールユニットにより入力を行うようにし、複数のコントロールユニットが選択されたときは、それらコントロールユニットの組み合わせによりまたはそれぞれのコントロールユニットにより入力を行うようにすることが考えられる。以下、請求項 3 記載の携帯端末の入力システム、請求項 1 3 記載の携帯端末、並びに請求項 1 5 および 1 6 記載の携帯端末の入力プログラムにおいて同じである。

【 0 0 1 3 】

また、本システムは、携帯端末単体として実現するようにしてもよいし、携帯端末と、携帯端末以外の他の端末とを通信可能に接続したネットワークシステムとして実現するようにしてもよい。後者の場合、各構成要素は、それぞれ通信可能に接続されていれば、携帯端末および他の端末のうちいずれに属していてもよい。以下、請求項 3 記載の携帯端末の入力システムにおいて同じである。

【 0 0 1 4 】

さらに、本発明に係る請求項 3 記載の携帯端末の入力システムは、複数のコントロールユニットにより入力を行う携帯端末を備えるシステムであって、前記複数のコントロールユニットのなかから 1 または複数のコントロールユニットを選択可能となっており、前記携帯端末は、選択されたコントロールユニットにより入力を行うようになっている。

【 0 0 1 5 】

このような構成であれば、複数のコントロールユニットのなかから 1 または複数のコントロールユニットを選択して交換することにより、各アプリケーションごとに、異なるコントロールユニットを使用することが可能となる。

ここで、携帯端末は、複数のコントロールユニットを選択可能となっていればよく、複数のコントロールユニットをあらかじめ備える構成であってもよいし、複数のコントロールユニットを着脱可能とした構成であってもよい。以下、請求項 1 3 記載の携帯端末、並びに請求項 1 5 および 1 6 記載の携帯端末の入力プロ

グラムにおいて同じである。

【 0 0 1 6 】

さらに、本発明に係る請求項 4 記載の携帯端末の入力システムは、請求項 3 記載の携帯端末の入力システムにおいて、前記コントロールユニットを前記携帯端末に着脱可能に設けた。

このような構成であれば、コントロールユニットを着脱して交換することにより、各アプリケーションごとに、異なるコントロールユニットを使用することが可能となる。

【 0 0 1 7 】

さらに、本発明に係る請求項 5 記載の携帯端末の入力システムは、請求項 2 および 4 のいずれかに記載の携帯端末の入力システムにおいて、前記携帯端末は、板面上での接触を検出する接触検出板を有し、前記接触検出板での検出結果に基づいて前記コントロールユニットからの入力を行うようになっており、前記コントロールユニットは、前記接触検出板上に位置するように前記携帯端末に取り付けられた状態でその可動により前記接触検出板との接触および非接触を行う接触可動部を有する。

【 0 0 1 8 】

このような構成であれば、接触検出板上に位置するようにコントロールユニットを携帯端末に取り付け、ユーザが接触可動部を操作することにより接触可動部が接触検出板に接触すると、携帯端末では、接触検出板により、接触可動部と接触検出板とが接触したことが検出され、その検出結果に基づいてコントロールユニットからの入力が行われる。すなわち、携帯端末では、接触可動部と接触検出板との接触または非接触をコントロールユニットからの入力とする。

【 0 0 1 9 】

さらに、本発明に係る請求項 6 記載の携帯端末の入力システムは、請求項 5 記載の携帯端末の入力システムにおいて、前記各コントロールユニットは、前記接触検出板上に位置するように前記携帯端末に取り付けられた状態で前記接触検出板のそれぞれ異なる箇所 contacts する I D 接触部を有し、前記携帯端末は、前記接触検出板と前記 I D 接触部との接触箇所を検出し、その検出結果に基づいて前記

コントロールユニットを識別するようになっている。

【0020】

このような構成であれば、接触検出板上に位置するようにコントロールユニットを携帯端末に取り付けると、接触検出板とID接触部とが接触し、携帯端末では、接触検出板とID接触部との接触箇所が検出され、接触箇所がコントロールユニット固有のものであることから、その検出結果に基づいてコントロールユニットが識別される。

【0021】

さらに、本発明に係る請求項7記載の携帯端末の入力システムは、請求項6記載の携帯端末の入力システムにおいて、前記携帯端末は、前記各コントロールユニットごとにそのコントロールユニットに関するコントロールユニット情報を記憶するための記憶手段を有し、前記接触検出板と前記ID接触部との接触箇所を検出し、その検出結果をもとに前記記憶手段を検索して該当するコントロールユニット情報を索出し、索出したコントロールユニット情報に基づいて前記コントロールユニットを識別するようになっている。

【0022】

このような構成であれば、携帯端末では、接触検出板とID接触部との接触箇所が検出され、その検出結果をもとに記憶手段が検索される。その結果、該当するコントロールユニット情報が索出されると、索出されたコントロールユニット情報に基づいてコントロールユニットが識別される。

ここで、記憶手段は、コントロールユニット情報をあらゆる手段でかつあらゆる時期に記憶するものであり、コントロールユニット情報をあらかじめ記憶してあるものであってもよいし、コントロールユニット情報をあらかじめ記憶することなく、本システムの動作時に外部からの入力等によってコントロールユニット情報を記憶するようになっていてもよい。以下、請求項10記載の携帯端末の入力システムにおいて同じである。

【0023】

さらに、本発明に係る請求項8記載の携帯端末の入力システムは、請求項2および4のいずれかに記載の携帯端末の入力システムにおいて、前記携帯端末は、

前記コントロールユニットと電氣的に接続する携帯端末側接続端子を有し、前記携帯端末側接続端子との電氣的通信により前記コントロールユニットからの入力を行うようになっており、前記コントロールユニットは、前記携帯端末側接続端子と電氣的に接続するコントロールユニット側接続端子と、ユーザの操作に供する操作手段とを有し、前記操作手段の操作と連動して、前記コントロールユニット側接続端子と前記携帯端末側接続端子との電氣的通信に係る電気信号の内容を変更するようになっている。

【 0 0 2 4 】

このような構成であれば、携帯端末側接続端子とコントロールユニット側接続端子とを接続することによりコントロールユニットを携帯端末に取り付け、コントロールユニットと携帯端末とを電氣的通信可能な状態とした後、ユーザが操作手段を操作すると、コントロールユニット側接続端子と携帯端末側接続端子との電氣的通信に係る電気信号の内容が変更される。そして、携帯端末では、携帯端末側接続端子との電氣的通信によりコントロールユニットからの入力が行われる。すなわち、携帯端末では、携帯端末側接続端子との電氣的通信に係る電気信号の変化をコントロールユニットからの入力とする。

【 0 0 2 5 】

さらに、本発明に係る請求項 9 記載の携帯端末の入力システムは、請求項 8 記載の携帯端末の入力システムにおいて、前記各コントロールユニットは、前記コントロールユニット側接続端子と前記携帯端末側接続端子との電氣的通信に係る電気信号の内容をそれぞれ異なる内容に変更する ID 回路を前記コントロールユニット側接続端子に接続してなり、前記携帯端末は、前記携帯端末側接続端子と前記 ID 回路との電氣的通信により前記コントロールユニットを識別するようになっている。

【 0 0 2 6 】

このような構成であれば、携帯端末側接続端子とコントロールユニット側接続端子とを接続することによりコントロールユニットを携帯端末に取り付け、コントロールユニットと携帯端末とを電氣的通信可能な状態とすると、ID 回路により、コントロールユニット側接続端子と携帯端末側接続端子との電氣的通信に係

る電気信号の内容が変更される。そして、携帯端末では、その電気信号の変更内容がコントロールユニット固有のものであることから、携帯端末側接続端子とID回路との電氣的通信によりコントロールユニットが識別される。

【0027】

さらに、本発明に係る請求項10記載の携帯端末の入力システムは、請求項9記載の携帯端末の入力システムにおいて、前記携帯端末は、前記各コントロールユニットごとにそのコントロールユニットに関するコントロールユニット情報を記憶するための記憶手段を有し、前記携帯端末側接続端子と前記ID回路との電氣的通信によりID情報を取得し、取得したID情報をもとに前記記憶手段を検索して該当するコントロールユニット情報を索出し、索出したコントロールユニット情報に基づいて前記コントロールユニットを識別するようになっている。

【0028】

このような構成であれば、携帯端末では、携帯端末側接続端子とID回路との電氣的通信によりID情報が取得され、取得されたID情報をもとに記憶手段が検索される。その結果、該当するコントロールユニット情報が索出されると、索出されたコントロールユニット情報に基づいてコントロールユニットが識別される。

【0029】

さらに、本発明に係る請求項11記載の携帯端末の入力システムは、請求項2、4ないし10のいずれかに記載の携帯端末の入力システムにおいて、前記携帯端末は、アプリケーションの起動時に、前記複数のコントロールユニットのなかから1または複数のコントロールユニットを選択すべきことを要求し、その要求に伴って前記コントロールユニットの選択を入力したときは、そのアプリケーションに対しては、選択されたコントロールユニットにより入力を行うようになっている。

【0030】

このような構成であれば、携帯端末では、アプリケーションの起動時に、複数のコントロールユニットのなかから1または複数のコントロールユニットを選択すべきことがユーザに対して要求される。ここで、ユーザは、コントロールユニ

ットの選択を入力すると、そのアプリケーションに対しては、選択されたコントロールユニットにより入力が行われる。

【 0 0 3 1 】

一方、上記目的を達成するために、本発明に係る請求項 1 2 記載の携帯端末は、請求項 1 記載の携帯端末の入力システムに適用する携帯端末であって、前記コントロールユニットを取付可能となっている。

このような構成であれば、請求項 1 記載の携帯端末の入力システムにおける携帯端末と同等の作用が得られる。

【 0 0 3 2 】

さらに、本発明に係る請求項 1 3 記載の携帯端末は、請求項 3 記載の携帯端末の入力システムに適用する携帯端末であって、前記選択されたコントロールユニットにより入力を行うようになっている。

このような構成であれば、請求項 3 記載の携帯端末の入力システムにおける携帯端末と同等の作用が得られる。

【 0 0 3 3 】

一方、上記目的を達成するために、本発明に係る請求項 1 4 記載のコントロールユニットは、請求項 1 記載の携帯端末の入力システムに適用するコントロールユニットであって、前記携帯端末に取付可能となっている。

このような構成であれば、請求項 1 記載の携帯端末の入力システムにおけるコントロールユニットと同等の作用が得られる。

【 0 0 3 4 】

一方、上記目的を達成するために、本発明に係る請求項 1 5 記載の携帯端末の入力プログラムは、コンピュータシステムからなる請求項 3 記載の携帯端末の入力システムに実行させるためのプログラムであって、前記複数のコントロールユニットのなかから 1 または複数のコントロールユニットを選択可能となっており、前記携帯端末への入力を、選択されたコントロールユニットにより行う処理を実行させるためのプログラムである。

【 0 0 3 5 】

このような構成であれば、携帯端末の入力システムによってプログラムが読み

取られ、読み取られたプログラムに従って携帯端末の入力システムが実行すると、請求項 3 記載の携帯端末の入力システムと同等の作用が得られる。

さらに、本発明に係る請求項 1 6 記載の携帯端末の入力プログラムは、コンピュータからなる請求項 1 3 記載の携帯端末に実行させるためのプログラムであって、前記選択されたコントロールユニットにより入力を行う処理を実行させるためのプログラムである。

【0036】

このような構成であれば、プログラムが携帯端末によって読み取られ、読み取られたプログラムに従って携帯端末が実行すると、請求項 1 3 記載の携帯端末と同等の作用が得られる。

【0037】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の第 1 の実施の形態を図面を参照しながら説明する。図 1 ないし図 6 は、本発明に係る携帯端末の入力システム、携帯端末、コントロールユニットおよび携帯端末の入力プログラムの第 1 の実施の形態を示す図である。

本実施の形態は、本発明に係る携帯端末の入力システム、携帯端末、コントロールユニットおよび携帯端末の入力プログラムを、図 1 に示すように、異なる複数のコントロールユニット 200 を着脱可能に設けた携帯端末 100 において、アプリケーションごとに、ユーザが所望のコントロールユニット 200 を選択し、選択されたコントロールユニット 200 により入力を行う場合について適用したものである。

【0038】

まず、携帯端末 100 およびコントロールユニット 200 の外観構成を図 1 を参照しながら説明する。図 1 は、携帯端末 100 およびコントロールユニット 200 の外観構成を示す図である。

携帯端末 100 は、図 1 に示すように、表示画面を構成する LCD (Liquid Crystal Display) 40 と、コントロールユニット 200 を装着可能な複数の装着部 110 とでその外観が構成されている。

【0039】

各装着部110は、コントロールユニット200の平面方向の形状とほぼ同一形状からなり、LCD40の下方であって横方向一列に配列されている。また、各装着部110は、コントロールユニット200を載置する台座として、板面上での接触を検出するワークパッド42を有し、コントロールユニット200をワークパッド42上に載置固定することにより装着するようになっている。なお、ワークパッド42としては、例えば、ノート型パソコンのポインティングデバイスとして採用されているものが一般的であり、板面上での接触により生じる圧力、温度または電位を検出することにより板面上での接触を検出する。

【0040】

次に、コントロールユニット200の構成を図2を参照しながら詳細に説明する。図2(a)は、コントロールユニット200の上面の平面図であり、図2(b)は、コントロールユニット200の下面の平面図であり、図2(c)は、同図(a)、(b)中のA-A'線に沿った断面図である。

コントロールユニット200の上面には、図2(a)、(c)に示すように、マウスカーソル等のオブジェクトの移動を操作するためのコントロールキー210と、選択、決定または取消という操作を行うためコントロールボタン212、214とが設けられている。コントロールキー210は、上下左右の4つの方向を指示可能な十字キーとして構成されている。

【0041】

コントロールユニット200の下面には、図2(b)、(c)に示すように、コントロールキー210の操作と連動してコントロールユニット200の断面方向に可動する接触可動部220と、コントロールボタン212、214の操作と連動してコントロールユニット200の断面方向に可動する接触可動部222、224と、コントロールユニット200のID情報をその接触位置により示すためのID接触部226と、ワークパッド42上に載置したときにコントロールユニット200を支持する支持部材228とが設けられている。

【0042】

接触可動部220は、コントロールキー210の上下左右を操作する際のそれぞれの押下位置に対応して配置されている。コントロールユニット200を装着

部110に装着した場合、接触可動部220は、コントロールキー210が押下されていない状態では、スプリング等によりワークパッド42に接触しない位置に保持され、コントロールキー210が押下されると、可動しワークパッド42に接触するようになっている。これにより、携帯端末100では、接触可動部220とワークパッド42との接触を検出することで、コントロールキー210の操作を検出することができる。

【0043】

接触可動部222, 224は、コントロールボタン212, 214のそれぞれの押下位置に対応して配置されている。コントロールユニット200を装着部110に装着した場合、接触可動部222, 224は、コントロールボタン212, 214が押下されていない状態では、スプリング等によりワークパッド42に接触しない位置に保持され、コントロールボタン212, 214が押下されると、可動しワークパッド42に接触するようになっている。

【0044】

ID接触部226は、コントロールユニット200を装着部110に装着した場合に、所定間隔で配置される横方向に4つ縦方向に2つの接触予定箇所のうち、コントロールユニット200を識別するためのID情報を示す箇所がワークパッド42に接触するように設けられている。これにより、携帯端末100では、ID接触部226とワークパッド42との接触および接触箇所を検出することで、コントロールユニット200のID情報を取得することができる。例えば、接触予定箇所のうち、上段左から1番目および2番目並びに下段左から3番目の箇所がワークパッド42に接触するようにID接触部226が設けられている場合は、コントロールユニット200のID情報を「11000010」の2進数で表すことができる。

【0045】

なお、図2のコントロールユニット200は、あくまで一例であり、その他にも、ジョグダイヤル式のコントロールユニット200もあれば、プッシュ式のコントロールユニット200もある。

次に、携帯端末100の内部構成を図3を参照しながら詳細に説明する。図3

は、携帯端末100の内部構成を示すブロック図である。

【0046】

携帯端末100は、図3に示すように、制御プログラムに基づいて演算およびシステム全体を制御するCPU30と、所定領域にあらかじめCPU30の制御プログラム等を格納しているROM32と、ROM32等から読み出したデータやCPU30の演算過程に必要な演算結果を格納するためのRAM34と、外部装置に対してデータの入出力を媒介するI/F38とで構成されており、これらは、データを転送するための信号線であるバス39で相互にかつデータ授受可能に接続されている。

【0047】

I/F38には、外部装置として、LCD40と、複数のワークパッド42とが接続されている。

ROM32には、各コントロールユニット200ごとに、コントロールユニット200に関するコントロールユニット情報が、コントロールユニット200のID情報と対応付けて格納されている。コントロールユニット情報は、コントロールユニット200を登録し、アプリケーション上で使用するために必要な各種の登録情報を含んで構成されている。

【0048】

CPU30は、マイクロプロセッシングユニットMPU等からなり、ROM32の所定領域に格納されている所定のプログラムを起動させ、そのプログラムに従って、図4ないし図6のフローチャートに示すコントロールユニット装着処理、コントロールユニット選択処理およびコントロールユニット取外処理をそれぞれ時分割で実行するようになっている。また、ROM32には、多数のアプリケーションが組み込まれており、CPU30は、ユーザからの要求に応じてアプリケーションを実行するようになっている。

【0049】

初めに、コントロールユニット装着処理を図4を参照しながら詳細に説明する。図4は、コントロールユニット装着処理を示すフローチャートである。

コントロールユニット装着処理は、コントロールユニット200が装着部11

0に装着されたことを検出し、検出したコントロールユニット200を登録する処理であって、CPU30において実行されると、図4に示すように、まず、ステップS100に移行するようになっている。

【0050】

ステップS100では、ワークパッド42からの検出信号に基づいて、コントロールユニット200が装着部110に装着されたか否かを判定し、コントロールユニット200が装着部110に装着されたと判定したとき(Yes)は、ステップS102に移行するが、そうでないと判定したとき(No)は、ステップS100で待機する。

【0051】

ステップS102では、ワークパッド42からの検出信号によりコントロールユニット200のID情報を取得し、ステップS104に移行して、取得したID情報をもとにROM32のコントロールユニット情報を検索し、ステップS106に移行する。

ステップS106では、該当するコントロールユニット情報を索出したか否かを判定し、該当するコントロールユニット情報を索出したと判定したとき(Yes)は、ステップS108に移行して、索出したコントロールユニット情報に基づいてコントロールユニット200をデータベースに登録し、ステップS110に移行する。

【0052】

ステップS110では、登録したコントロールユニット200が複数のコントロールユニット200を使用するものであるか否かを判定し、複数のコントロールユニット200を使用するものでないと判定したとき(No)は、ステップS112に移行して、各アプリケーションにおいてコントロールユニット200を選択可能となるように設定し、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。

【0053】

一方、ステップS110で、登録したコントロールユニット200が複数のコントロールユニット200を使用するものであると判定したとき(Yes)は、ステップS114に移行して、データベースを参照して必要なコントロールユニット

200がすべて装着されているか否かを判定し、必要なコントロールユニット200がすべて装着されていると判定したとき(Yes)は、ステップS112に移行するが、そうでないと判定したとき(No)は、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。

【0054】

一方、ステップS106で、該当するコントロールユニット情報を索出しないと判定したとき(No)は、ステップS116に移行して、新たなコントロールユニット情報をインストールし、ステップS118に移行する。なお、ステップS116では、新たなコントロールユニット情報がROM32に用意されていないときは、新たなコントロールユニット情報をインストールすべき要求をユーザに対して要求し、ユーザから新たなコントロールユニット情報が与えられるのを待機する。

【0055】

次に、コントロールユニット選択処理を図5を参照しながら詳細に説明する。図5は、コントロールユニット選択処理を示すフローチャートである。

コントロールユニット選択処理は、アプリケーションを実行するにあたって、そのアプリケーションの入力デバイスとして使用するコントロールユニット200を選択する処理であって、CPU30において実行されると、図5に示すように、まず、ステップS200に移行するようになっている。

【0056】

ステップS200では、アプリケーションが起動したか否かを判定し、アプリケーションが起動したと判定したとき(Yes)は、ステップS202に移行するが、そうでないと判定したとき(No)は、アプリケーションが起動するまでステップS200で待機する。

ステップS202では、データベースを参照して、装着部110に装着されかつ使用可能なコントロールユニット200のなかから1または複数のコントロールユニット200を選択すべき要求をLCD40に表示し、ステップS204に移行する。

【0057】

ステップS204では、コントロールユニット200の選択を入力したか否かを判定し、コントロールユニット200の選択を入力したと判定したとき(Yes)は、ステップS206に移行して、そのアプリケーションの入力デバイスとして、選択されたコントロールユニット200を設定し、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。

【0058】

一方、ステップS204で、コントロールユニット200の選択を入力しないと判定したとき(No)は、ステップS208に移行して、そのアプリケーションの入力デバイスとして、デフォルトのコントロールユニット200を設定し、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。

次に、コントロールユニット取外処理を図6を参照しながら詳細に説明する。図6は、コントロールユニット装着処理を示すフローチャートである。

【0059】

コントロールユニット装着処理は、コントロールユニット200が装着部110から取り外されたことを検出し、検出したコントロールユニット200の登録を削除する処理であって、CPU30において実行されると、図6に示すように、まず、ステップS300に移行するようになっている。

ステップS300では、ワークパッド42からの検出信号に基づいて、コントロールユニット200が装着部110から取り外されたか否かを判定し、コントロールユニット200が装着部110から取り外されたと判定したとき(Yes)は、ステップS302に移行するが、そうでないと判定したとき(No)は、ステップS300で待機する。

【0060】

ステップS302では、取り外されたコントロールユニット200の登録をデータベースから削除し、ステップS304に移行して、各アプリケーションにおいてコントロールユニット200を選択不能となるように設定し、ステップS306に移行する。

ステップS306では、取り外されたコントロールユニット200を使用する実行中のアプリケーションが存在するか否かを判定し、取り外されたコントロー

ルユニット200を使用する実行中のアプリケーションが存在すると判定したとき(Yes)は、ステップS308に移行して、データベースを参照して、装着部110に装着されかつ使用可能なコントロールユニット200のなかから1または複数のコントロールユニット200を選択すべき要求をLCD40に表示し、ステップS310に移行する。

【0061】

ステップS310では、コントロールユニット200の選択を入力したか否かを判定し、コントロールユニット200の選択を入力したと判定したとき(Yes)は、ステップS312に移行して、そのアプリケーションの入力デバイスとして、選択されたコントロールユニット200を設定し、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。

【0062】

一方、ステップS310で、コントロールユニット200の選択を入力しないと判定したとき(No)は、ステップS314に移行して、そのアプリケーションの入力デバイスとして、デフォルトのコントロールユニット200を設定し、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。

一方、ステップS306で、取り外されたコントロールユニット200を使用する実行中のアプリケーションが存在しないと判定したとき(No)は、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。

【0063】

次に、上記第1の実施の形態の動作を説明する。

初めに、コントロールユニット200を携帯端末100に装着する場合を説明する。

コントロールユニット200を装着部110に装着すると、ID接触部226とワークパッド42とが接触するので、携帯端末100では、ワークパッド42により、ID接触部226とワークパッド42との接触および接触箇所が検出され、ステップS100～S104を経て、ワークパッド42からの検出信号によりコントロールユニット200のID情報が取得され、取得されたID情報をもとにROM32のコントロールユニット情報が検索される。その結果、該当する

コントロールユニット情報が索出されると、ステップ S 1 0 6, S 1 0 8 を経て、索出されたコントロールユニット情報に基づいてコントロールユニット 2 0 0 がデータベースに登録され、これが複数のコントロールユニット 2 0 0 を使用するものでなければ、ステップ S 1 1 0, S 1 1 2 を経て、各アプリケーションにおいてコントロールユニット 2 0 0 が選択可能となるように設定される。

【 0 0 6 4 】

なお、装着したコントロールユニット 2 0 0 が複数のコントロールユニット 2 0 0 を使用するものである場合は、それらすべてのコントロールユニット 2 0 0 が装着されているときに限り、ステップ S 1 1 0, S 1 1 4, S 1 1 2 を経て、各アプリケーションにおいてコントロールユニット 2 0 0 が選択可能となるように設定される。

【 0 0 6 5 】

次に、アプリケーションで所望のコントロールユニット 2 0 0 を使用する場合は説明する。

アプリケーションで所望のコントロールユニット 2 0 0 を使用するには、ユーザは、携帯端末 1 0 0 において、まず、アプリケーションを起動する。

携帯端末 1 0 0 では、アプリケーションが起動すると、ステップ S 2 0 0, S 2 0 2 を経て、装着部 1 1 0 に装着されかつ使用可能なコントロールユニット 2 0 0 のなかから 1 または複数のコントロールユニット 2 0 0 を選択すべき要求が LCD 4 0 に表示される。ここで、ユーザは、所望のコントロールユニット 2 0 0 を選択すると、ステップ S 2 0 4, S 2 0 6 を経て、そのアプリケーションの入力デバイスとして、選択されたコントロールユニット 2 0 0 が設定される。

【 0 0 6 6 】

例えば、ユーザが、図 2 のコントロールユニット 2 0 0 を選択した場合、そのアプリケーションの実行中では、コントロールキー 2 1 0 やコントロールボタン 2 1 2, 2 1 4 を押下すると、接触可動部 2 2 0 ~ 2 2 4 がワークパッド 4 2 に接触するので、携帯端末 1 0 0 では、ワークパッド 4 2 により、接触可動部 2 2 0 ~ 2 2 4 とワークパッド 4 2 との接触および接触箇所が検出され、その検出結果に基づいてコントロールキー 2 1 0 やコントロールボタン 2 1 2, 2 1 4 から

の入力が行われる。

【0067】

なお、アプリケーションを起動した際に、選択要求に対してユーザがコントロールユニット200を選択しなければ、ステップS204、S208を経て、そのアプリケーションの入力デバイスとして、デフォルトのコントロールユニット200が設定される。

次に、コントロールユニット200を携帯端末100から取り外す場合を説明する。

【0068】

コントロールユニット200を装着部110から取り外すと、携帯端末100では、ステップS302、304を経て、取り外されたコントロールユニット200の登録がデータベースから削除され、各アプリケーションにおいてコントロールユニット200が選択不能となるように設定される。

なお、取り外されたコントロールユニット200を使用する実行中のアプリケーションが存在する場合は、ステップS306、S308を経て、装着部110に装着されかつ使用可能なコントロールユニット200のなかから1または複数のコントロールユニット200を選択すべき要求がLCD40に表示される。ここで、ユーザは、所望のコントロールユニット200を選択すると、ステップS310、S312を経て、そのアプリケーションの入力デバイスとして、選択されたコントロールユニット200が設定される。

【0069】

このようにして、本実施の形態では、コントロールユニット200を携帯端末100に着脱可能に設け、携帯端末100は、複数のコントロールユニット200のなかから1または複数のコントロールユニット200を選択可能となっており、選択されたコントロールユニット200により入力を行うようになっている。

【0070】

これにより、複数のアプリケーションを組み込んだ携帯端末100において、各アプリケーションを特殊化することなく、従来に比して、各アプリケーション

での入力操作を比較的容易にすることができる。

さらに、本実施の形態では、携帯端末 1 0 0 は、アプリケーションの起動時に、複数のコントロールユニット 2 0 0 のなかから 1 または複数のコントロールユニット 2 0 0 を選択すべきことを要求し、その要求に伴ってコントロールユニット 2 0 0 の選択を入力したときは、そのアプリケーションに対しては、選択されたコントロールユニット 2 0 0 により入力を行うようになっている。

【 0 0 7 1 】

これにより、各アプリケーションごとに、ユーザにとって比較的適切なコントロールユニット 2 0 0 を選択することができるので、各アプリケーションでの入力操作をさらに容易にすることができる。

さらに、本実施の形態では、携帯端末 1 0 0 は、板面上での接触を検出するワークパッド 4 2 を有し、ワークパッド 4 2 での検出結果に基づいてコントロールユニット 2 0 0 からの入力を行うようになっており、コントロールユニット 2 0 0 は、ワークパッド 4 2 上に位置するように携帯端末 1 0 0 に取り付けられた状態でその可動によりワークパッド 4 2 との接触および非接触を行う接触可動部 2 2 0 ~ 2 2 4 を有している。

【 0 0 7 2 】

これにより、コントロールユニット 2 0 0 には、接触可動部 2 2 0 ~ 2 2 4 を設けるだけでよいので、コントロールユニット 2 0 0 を比較的簡易な構成とすることができ、しかも比較的安価に製造することができる。

さらに、本実施の形態では、各コントロールユニット 2 0 0 は、ワークパッド 4 2 上に位置するように携帯端末 1 0 0 に取り付けられた状態でワークパッド 4 2 のそれぞれ異なる箇所に接触する I D 接触部 2 2 6 を有し、携帯端末 1 0 0 は、ワークパッド 4 2 と I D 接触部 2 2 6 との接触および接触箇所を検出し、その検出結果に基づいてコントロールユニット 2 0 0 を識別するようになっている。

【 0 0 7 3 】

これにより、コントロールユニット 2 0 0 には、I D 接触部 2 2 6 を設けるだけでよいので、比較的簡易な構成でコントロールユニット 2 0 0 を識別することができる。

上記第 1 の実施の形態において、ワークパッド 4 2 は、請求項 5 ないし 7 記載の接触検出板に対応し、ROM 3 2 は、請求項 7 記載の記憶手段に対応している。

【0074】

以下、本発明の第 2 の実施の形態を図面を参照しながら説明する。図 1、図 4 ないし図 8 は、本発明に係る携帯端末の入力システム、携帯端末、コントロールユニットおよび携帯端末の入力プログラムの第 2 の実施の形態を示す図である。なお、以下、上記第 1 の実施の形態と異なる部分についてのみ説明し、上記第 1 の実施の形態と重複する部分については同一の符号を付して説明を省略する。

【0075】

本実施の形態は、本発明に係る携帯端末の入力システム、携帯端末、コントロールユニットおよび携帯端末の入力プログラムを、図 1 に示すように、異なる複数のコントロールユニット 2 0 0 を着脱可能に設けた携帯端末 1 0 0 において、アプリケーションごとに、ユーザが所望のコントロールユニット 2 0 0 を選択し、選択されたコントロールユニット 2 0 0 により入力を行う場合について適用したものであり、上記第 1 の実施の形態と異なるのは、コントロールユニット 2 0 0 と携帯端末 1 0 0 との電氣的通信によりコントロールユニット 2 0 0 からの入力を行う点にある。

【0076】

まず、携帯端末 1 0 0 およびコントロールユニット 2 0 0 の構成を図 7 を参照しながら説明する。図 7 は、携帯端末 1 0 0 およびコントロールユニット 2 0 0 の構成を示すブロック図である。

携帯端末 1 0 0 は、LCD 4 0 と、コントロールユニット 2 0 0 を装着可能な複数の装着部 1 1 0 とでその外観が構成されている。各装着部 1 1 0 には、図 7 に示すように、コントロールユニット 2 0 0 と電氣的に接続する接続端子 4 4 が設けられており、接続端子 4 4 は、電源信号およびクロック信号を出力し、コントロールユニット 2 0 0 の ID 情報を示す ID 信号およびコントロールユニット 2 0 0 の操作内容を示すデータ信号を入力するようになっている。

【0077】

コントロールユニット200は、図7に示すように、接続端子44と電氣的に接続する接続端子230と、ID信号を出力するID回路232と、ユーザの操作に供する操作部234とで構成されている。

ID回路232は、電源信号およびクロック信号を入力し、クロック信号と同期しながら、所定のID情報を示すように電源信号の内容を変更し、これをID信号として出力するようになっている。具体的には、所定本数ある電源信号線のうち、コントロールユニット200を識別するためのID情報を示す箇所をショートまたはオープンすることにより、ID情報を示すID信号を生成する。これにより、携帯端末100では、接続端子44からのID信号を復調することで、コントロールユニット200のID情報を取得することができる。例えば、8本ある電源信号線のうち、1番目、2番目および7番目の箇所がオープンされている場合は、コントロールユニット200のID情報を「00111101」の2進数で表すことができる。

【0078】

操作部234は、電源信号およびクロック信号を入力し、クロック信号と同期しながら、操作部234の操作内容に応じて電源信号の内容を変更し、これをデータ信号として出力するようになっている。

次に、携帯端末100の内部構成を図8を参照しながら詳細に説明する。図8は、携帯端末100の内部構成を示すブロック図である。

【0079】

携帯端末100は、図8に示すように、CPU30、ROM32、RAM34およびI/F38をバス接続してなり、I/F38には、外部装置として、LCD40と、複数の接続端子44とが接続されている。

CPU30は、マイクロプロセッシングユニットMPU等からなり、ROM32の所定領域に格納されている所定のプログラムを起動させ、そのプログラムに従って、図4ないし図6のフローチャートに示すコントロールユニット装着処理、コントロールユニット選択処理およびコントロールユニット取外処理と同等の処理をそれぞれ時分割で実行するようになっている。

【0080】

次に、上記第 2 の実施の形態の動作を説明する。なお、以下の説明は、図 4 ないし図 6 のフローチャートに示すコントロールユニット装着処理、コントロールユニット選択処理およびコントロールユニット取外処理を援用して行う。

初めに、コントロールユニット 2 0 0 を携帯端末 1 0 0 に装着する場合を説明する。

【 0 0 8 1 】

コントロールユニット 2 0 0 を装着部 1 1 0 に装着すると、携帯端末 1 0 0 では、ステップ S 1 0 0 ~ S 1 0 4 を経て、接続端子 4 4 からの ID 信号によりコントロールユニット 2 0 0 の ID 情報が取得され、取得された ID 情報をもとに ROM 3 2 のコントロールユニット情報が検索される。その結果、該当するコントロールユニット情報が索出されると、ステップ S 1 0 6, S 1 0 8 を経て、索出されたコントロールユニット情報に基づいてコントロールユニット 2 0 0 がデータベースに登録され、これが複数のコントロールユニット 2 0 0 を使用するものでなければ、ステップ S 1 1 0, S 1 1 2 を経て、各アプリケーションにおいてコントロールユニット 2 0 0 が選択可能となるように設定される。

【 0 0 8 2 】

なお、装着したコントロールユニット 2 0 0 が複数のコントロールユニット 2 0 0 を使用するものである場合は、それらすべてのコントロールユニット 2 0 0 が装着されているときに限り、ステップ S 1 1 0, S 1 1 4, S 1 1 2 を経て、各アプリケーションにおいてコントロールユニット 2 0 0 が選択可能となるように設定される。

【 0 0 8 3 】

次に、アプリケーションで所望のコントロールユニット 2 0 0 を使用する場合は説明する。

アプリケーションで所望のコントロールユニット 2 0 0 を使用するには、ユーザは、携帯端末 1 0 0 において、まず、アプリケーションを起動する。

携帯端末 1 0 0 では、アプリケーションが起動すると、ステップ S 2 0 0, S 2 0 2 を経て、装着部 1 1 0 に装着されかつ使用可能なコントロールユニット 2 0 0 のなかから 1 または複数のコントロールユニット 2 0 0 を選択すべき要求が

LCD 4 0 に表示される。ここで、ユーザは、所望のコントロールユニット 2 0 0 を選択すると、ステップ S 2 0 4, S 2 0 6 を経て、そのアプリケーションの入力デバイスとして、選択されたコントロールユニット 2 0 0 が設定される。そして、アプリケーションの実行中において、コントロールユニット 2 0 0 からの入力は、接続端子 4 4 と接続端子 2 3 0 との電氣的通信により行われる。

【0084】

なお、アプリケーションを起動した際に、選択要求に対してユーザがコントロールユニット 2 0 0 を選択しなければ、ステップ S 2 0 4, S 2 0 8 を経て、そのアプリケーションの入力デバイスとして、デフォルトのコントロールユニット 2 0 0 が設定される。

次に、コントロールユニット 2 0 0 を携帯端末 1 0 0 から取り外す場合を説明する。

【0085】

コントロールユニット 2 0 0 を装着部 1 1 0 から取り外すと、携帯端末 1 0 0 では、ステップ S 3 0 2, 3 0 4 を経て、取り外されたコントロールユニット 2 0 0 の登録がデータベースから削除され、各アプリケーションにおいてコントロールユニット 2 0 0 が選択不能となるように設定される。

なお、取り外されたコントロールユニット 2 0 0 を使用する実行中のアプリケーションが存在する場合は、ステップ S 3 0 6, S 3 0 8 を経て、装着部 1 1 0 に装着されかつ使用可能なコントロールユニット 2 0 0 のなかから 1 または複数のコントロールユニット 2 0 0 を選択すべき要求が LCD 4 0 に表示される。ここで、ユーザは、所望のコントロールユニット 2 0 0 を選択すると、ステップ S 3 1 0, S 3 1 2 を経て、そのアプリケーションの入力デバイスとして、選択されたコントロールユニット 2 0 0 が設定される。

【0086】

このようにして、本実施の形態では、コントロールユニット 2 0 0 を携帯端末 1 0 0 に着脱可能に設け、携帯端末 1 0 0 は、複数のコントロールユニット 2 0 0 のなかから 1 または複数のコントロールユニット 2 0 0 を選択可能となっており、選択されたコントロールユニット 2 0 0 により入力を行うようになっている

【0087】

これにより、複数のアプリケーションを組み込んだ携帯端末100において、各アプリケーションを特殊化することなく、従来に比して、各アプリケーションでの入力操作を比較的容易にすることができる。

さらに、本実施の形態では、携帯端末100は、アプリケーションの起動時に、複数のコントロールユニット200のなかから1または複数のコントロールユニット200を選択すべきことを要求し、その要求に伴ってコントロールユニット200の選択を入力したときは、そのアプリケーションに対しては、選択されたコントロールユニット200により入力を行うようになっている。

【0088】

これにより、各アプリケーションごとに、ユーザにとって比較的適切なコントロールユニット200を選択することができるので、各アプリケーションでの入力操作をさらに容易にすることができる。

さらに、本実施の形態では、携帯端末100は、コントロールユニット200と電氣的に接続する接続端子44を有し、接続端子44との電氣的通信によりコントロールユニット200からの入力を行うようになっており、コントロールユニット200は、接続端子44と電氣的に接続する接続端子230と、ユーザの操作に供する操作部234とを有し、操作部234の操作と連動して、接続端子230と接続端子44との電氣的通信に係る電気信号の内容を変更するようになっている。

【0089】

これにより、コントロールユニット200には、接続端子230と接続端子44との電氣的通信に係る電気信号の内容を変更する回路等を設けるだけでよいので、コントロールユニット200を比較的簡易な構成とすることができ、しかも比較的安価に製造することができる。

さらに、本実施の形態では、各コントロールユニット200は、接続端子230と接続端子44との電氣的通信に係る電気信号の内容をそれぞれ異なる内容に変更するID回路232を接続端子230に接続してなり、携帯端末100は、

接続端子 4 4 と I D 回路 2 3 2 との電氣的通信によりコントロールユニット 2 0 0 を識別するようになっている。

【 0 0 9 0 】

これにより、コントロールユニット 2 0 0 には、I D 回路 2 3 2 を設けるだけでよいので、比較的簡易な構成でコントロールユニット 2 0 0 を識別することができる。

上記第 2 の実施の形態において、接続端子 4 4 は、請求項 8 ないし 1 0 記載の携帯端末側接続端子に対応し、接続端子 2 3 0 は、請求項 8 または 9 記載のコントロールユニット側接続端子に対応し、操作部 2 3 4 は、請求項 8 記載の操作手段に対応し、ROM 3 2 は、請求項 1 0 記載の記憶手段に対応している。

【 0 0 9 1 】

なお、上記第 1 の実施の形態においては、コントロールユニット 2 0 0 として、図 2 に示すように、コントロールキー 2 1 0 およびコントロールボタン 2 1 2 , 2 1 4 を設けたものを採用したが、これに限らず、図 9 に示すような構成のコントロールユニット 2 0 0 を採用することもできる。図 9 は、コントロールユニット 2 0 0 の他の構成を示す平面図である。

【 0 0 9 2 】

図 9 (a) に示すコントロールユニット 2 0 0 は、住所管理等のデータベース系のアプリケーションに適しているものであって、決定ボタンと、キャンセルボタンと、決定ボタンの周囲に配置されかつその周囲を回転自在なジョグダイヤルとを設けて構成されている。図 9 (b) に示すコントロールユニット 2 0 0 は、図 9 (a) に示すコントロールユニット 2 0 0 において、決定ボタンをジョグダイヤルとは別の箇所に設けて構成されている。

【 0 0 9 3 】

また、図 9 (c) に示すコントロールユニット 2 0 0 は、ゲームのアプリケーションに適しているものであって、上下左右の 4 つの方向を指示可能な十字キーとしてのコントロールキーを設けて構成されている。図 9 (d) に示すコントロールユニット 2 0 0 は、ワープロ等のデータ入力系のアプリケーションに適しているものであって、複数のプッシュボタンを設けて構成されている。

【0094】

また、図9（e）に示すコントロールユニット200は、左右の2つの方向を指示可能なコントロールキーと、2つのキャンセルボタンとを設けて構成されている。これも、図9（c）に示すコントロールユニット200と同様、ゲームのアプリケーションに適している。

また、上記第1および第2の実施の形態においては、複数のコントロールユニット200を使用して入力を行うように構成したが、具体的には、例えば、複数のコントロールユニット200を組み合わせることで、一つの機能を有するコントロールユニット200として実現することが可能である。本発明に係るコントロールユニット200では、装着部110の大きさに限界があることから、搭載できるボタンやキーの数には限りがあり、例えば、キーボードを考えた場合には、一つのコントロールユニット200内にすべてのキーを配置することは困難である。しかしながら、キーを2つまたは3つのコントロールユニット200に分散し、それらを組み合わせ、あたかも一つのコントロールユニット200として認識させることで、キーボードとして使用することも可能である。この場合、そのID情報は、単体では意味をなさず、すべてのID情報がそろって初めて操作可能とする。なお、このとき、装着されたコントロールユニット200の登録を管理するデータベースでは、複数の組み合わせを一つのコントロールユニット200として管理する。

【0095】

複数のコントロールユニット200を組み合わせる一つのキーボードを構成する場合には、上記のように、コントロールユニット200への搭載数が制限されるという欠点を補うほか、組み合わせ方によってユーザの好みに適したキーボードを構成することもできる。例えば、英数字キー等の主要入力キーコントロールユニット200、シフトキー等の補助入力キーコントロールユニット200、テンキーコントロールユニット200およびファンクションキーコントロールユニット200の4つをすべて組み合わせたときに、完全な機能を提供する1つのキーボードが完成する形態とした場合、主要入力キーとテンキーだけのキーボードを希望するユーザは、それらのうち2つのコントロールユニット200を組み合

わせればよく、また、テンキーだけのキーボードを希望するユーザは、それらのうち1つのコントロールユニット200を用いればよい。この場合、すべてのID情報がそろってから初めて操作可能とする必要はなく、ID情報が追加されるごとに機能を順次拡張していけばよい。

【0096】

また、上記第1および第2の実施の形態において、図4ないし図6のフローチャートに示す処理を実行するにあたってはいずれも、ROM32にあらかじめ格納されているプログラムを実行する場合について説明したが、これに限らず、これらの手順を示したプログラムが記録された記録媒体から、そのプログラムをRAM34に読み込んで実行するようにしてもよい。

【0097】

ここで、記録媒体とは、RAM、ROM等の半導体記録媒体、FD、HD等の磁気記録型記録媒体、CD、CDV、LD、DVD等の光学的読取方式記録媒体、MO等の磁気記録型／光学的読取方式記録媒体であって、電子的、磁氣的、光学的等の読み取り方法のいかににかかわらず、コンピュータで読み取り可能な記録媒体であれば、あらゆる記録媒体を含むものである。

【0098】

また、上記第1および第2の実施の形態においては、本発明に係る携帯端末の入力システム、携帯端末、コントロールユニットおよび携帯端末の入力プログラムを、図1に示すように、異なる複数のコントロールユニット200を着脱可能に設けた携帯端末100において、アプリケーションごとに、ユーザが所望のコントロールユニット200を選択し、選択されたコントロールユニット200により入力を行う場合について適用したが、これに限らず、本発明の主旨を逸脱しない範囲で他の場合にも適用可能である。

【0099】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明に係る請求項1、2、5ないし11記載の携帯端末の入力システムによれば、複数のアプリケーションを組み込む携帯端末において、各アプリケーションを特殊化することなく、従来に比して、各アプリケーシ

ョンでの入力操作を比較的容易にすることができるという効果が得られる。

【0100】

さらに、本発明に係る請求項3ないし11記載の携帯端末の入力システムによれば、複数のアプリケーションを組み込む携帯端末において、各アプリケーションを特殊化することなく、従来に比して、各アプリケーションでの入力操作を比較的容易にすることができるという効果が得られる。

さらに、本発明に係る請求項5ないし7記載の携帯端末の入力システムによれば、コントロールユニットには、接触可動部を設けるだけでよいので、コントロールユニットを比較的簡易な構成とすることができ、しかも比較的安価に製造することができるという効果も得られる。

【0101】

さらに、本発明に係る請求項6または7記載の携帯端末の入力システムによれば、コントロールユニットには、ID接触部を設けるだけでよいので、比較的簡易な構成でコントロールユニットを識別することができるという効果も得られる。

さらに、本発明に係る請求項8ないし10記載の携帯端末の入力システムによれば、コントロールユニットには、コントロールユニット側接続端子と携帯端末側接続端子との電氣的通信に係る電気信号の内容を変更する回路等を設けるだけでよいので、コントロールユニットを比較的簡易な構成とすることができ、しかも比較的安価に製造することができるという効果も得られる。

【0102】

さらに、本発明に係る請求項9または10記載の携帯端末の入力システムによれば、コントロールユニットには、ID回路を設けるだけでよいので、比較的簡易な構成でコントロールユニットを識別することができるという効果も得られる。

さらに、本発明に係る請求項11記載の携帯端末の入力システムによれば、各アプリケーションごとに、ユーザにとって比較的適切なコントロールユニットを選択することができるので、各アプリケーションでの入力操作をさらに容易にすることができるという効果も得られる。

【0103】

一方、本発明に係る請求項12記載の携帯端末によれば、請求項1記載の携帯端末の入力システムと同等の効果が得られる。

さらに、本発明に係る請求項13記載の携帯端末によれば、請求項3記載の携帯端末の入力システムと同等の効果が得られる。

一方、本発明に係る請求項14記載のコントロールユニットによれば、請求項1記載の携帯端末の入力システムと同等の効果が得られる。

【0104】

一方、本発明に係る請求項15記載の携帯端末の入力プログラムによれば、請求項3記載の携帯端末の入力システムと同等の効果が得られる。

さらに、本発明に係る請求項16記載の携帯端末の入力プログラムによれば、請求項13記載の携帯端末と同等の効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

携帯端末100およびコントロールユニット200の外観構成を示す図である。

【図2】

コントロールユニット200の構成を示す平面図および断面図である。

【図3】

携帯端末100の内部構成を示すブロック図である。

【図4】

コントロールユニット装着処理を示すフローチャートである。

【図5】

コントロールユニット選択処理を示すフローチャートである。

【図6】

コントロールユニット装着処理を示すフローチャートである。

【図7】

携帯端末100およびコントロールユニット200の構成を示すブロック図である。

【図 8】

携帯端末 1 0 0 の内部構成を示すブロック図である。

【図 9】

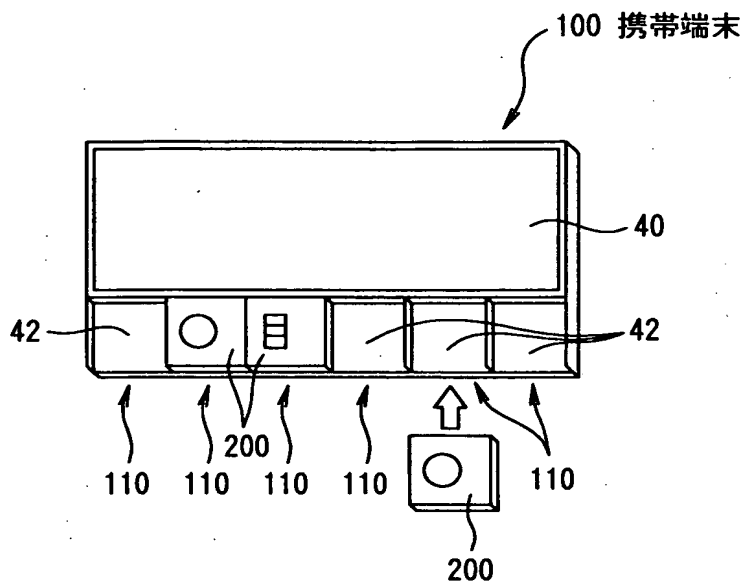
コントロールユニット 2 0 0 の他の構成を示す平面図である。

【符号の説明】

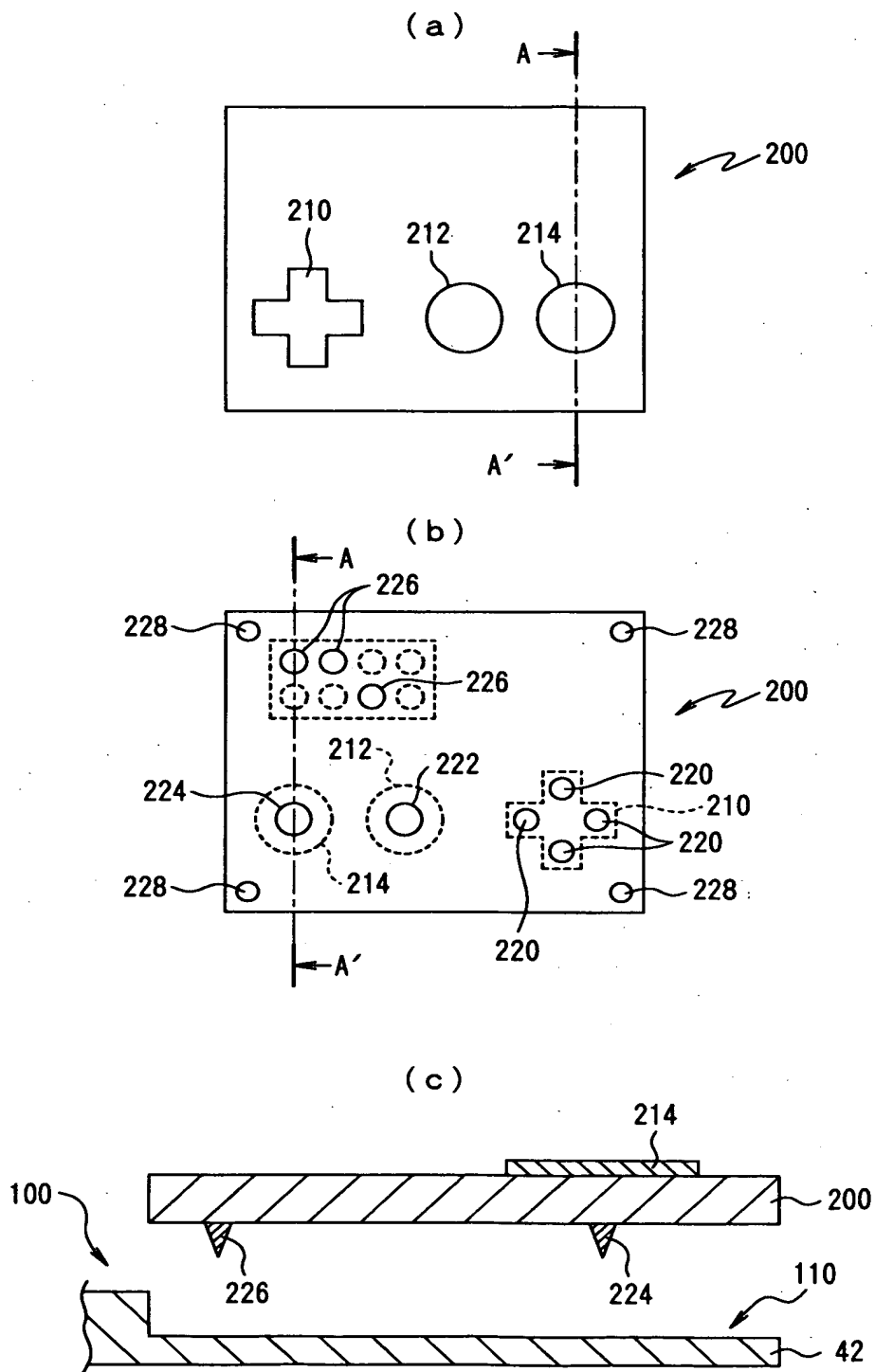
3 0	C P U
3 2	R O M
3 4	R A M
3 8	I / F
4 0	L C D
4 2	ワークパッド
4 4	接続端子
1 0 0	携帯端末
1 1 0	装着部
2 0 0	コントロールユニット
2 1 0	コントロールキー
2 1 2, 2 1 4	コントロールボタン
2 2 0, 2 2 2, 2 2 4	接触可動部
2 2 6	I D 接触部
2 2 8	支持部材
2 3 0	接続端子
2 3 2	I D 回路
2 3 4	操作部

【書類名】 図面

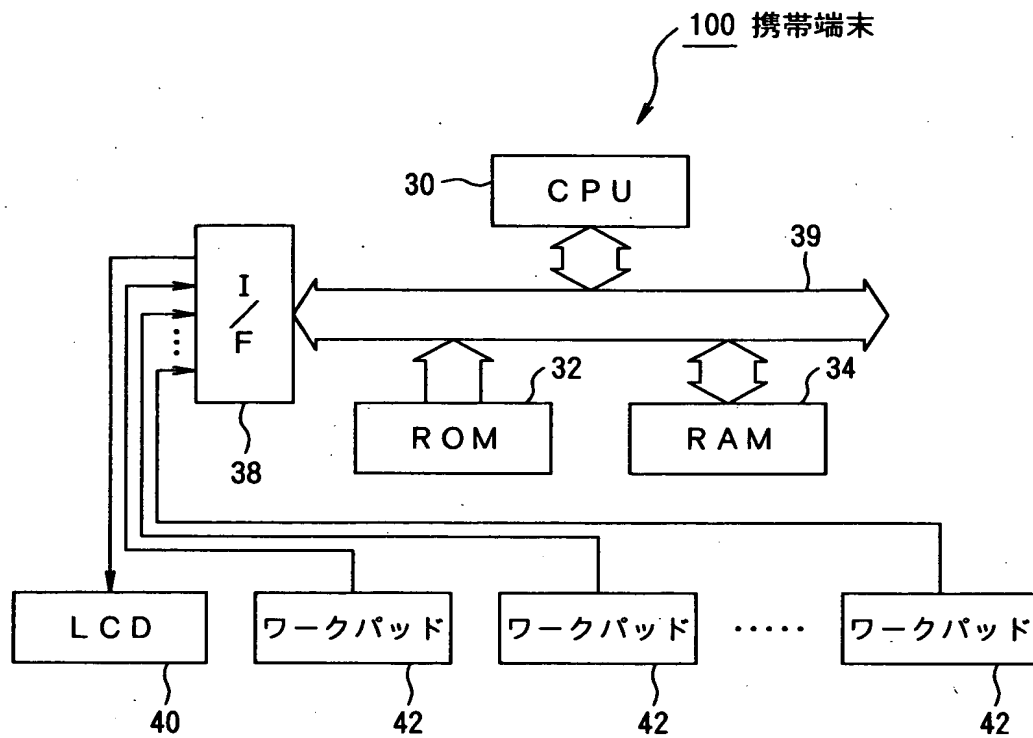
【図 1】



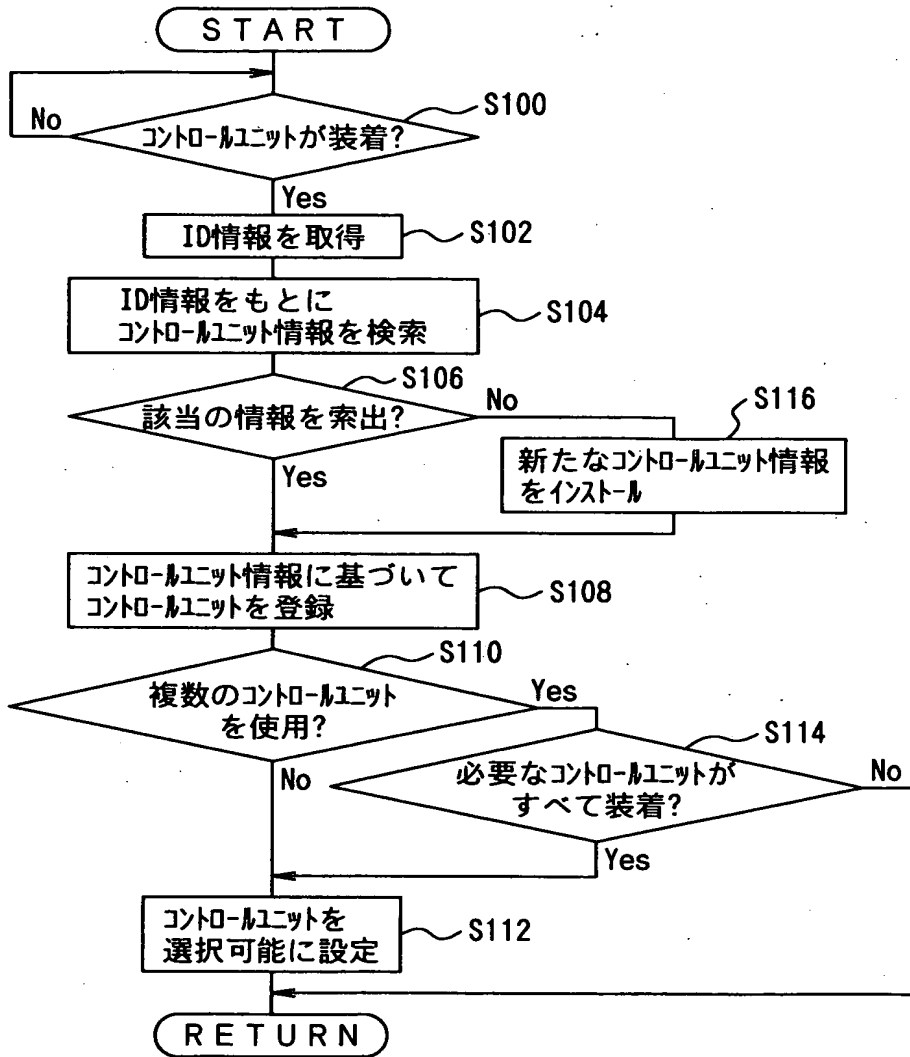
【图 2】



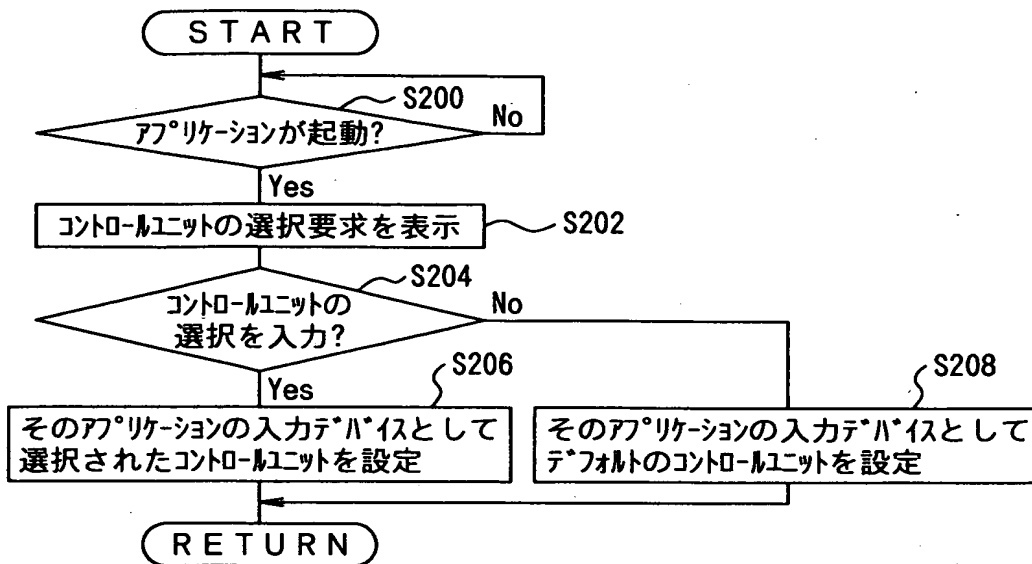
【図 3】



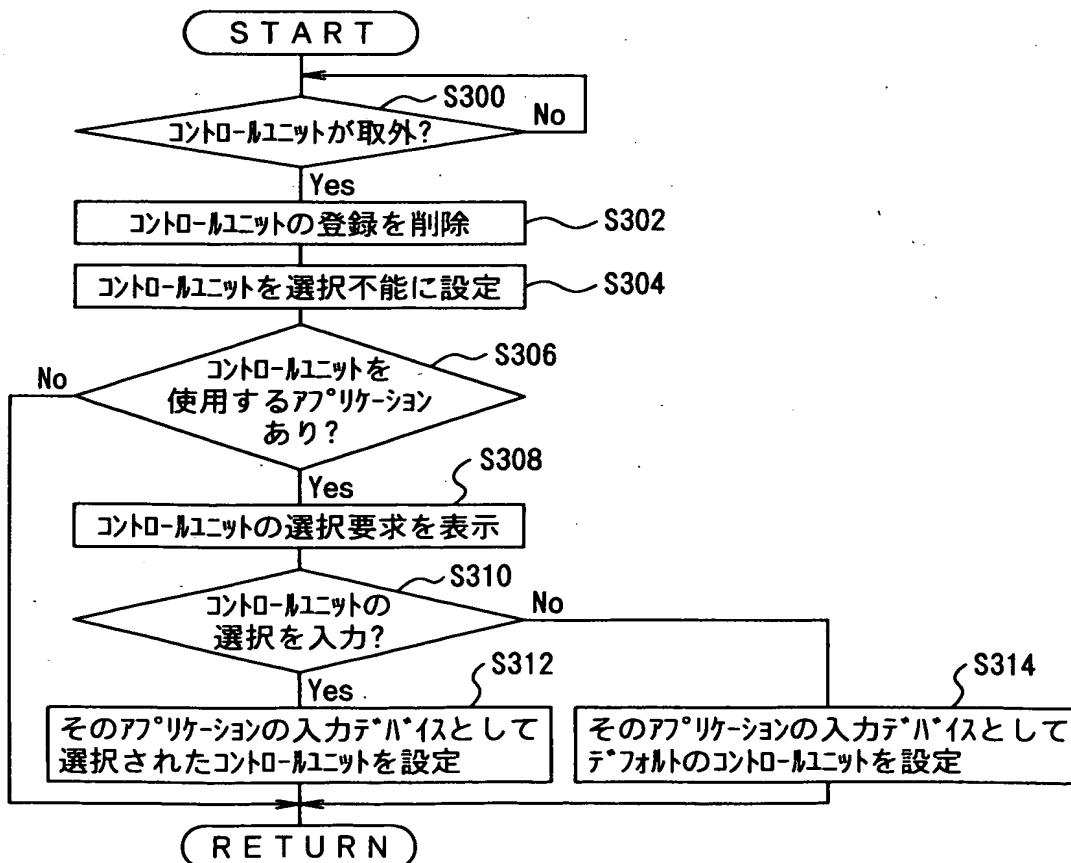
【図 4】



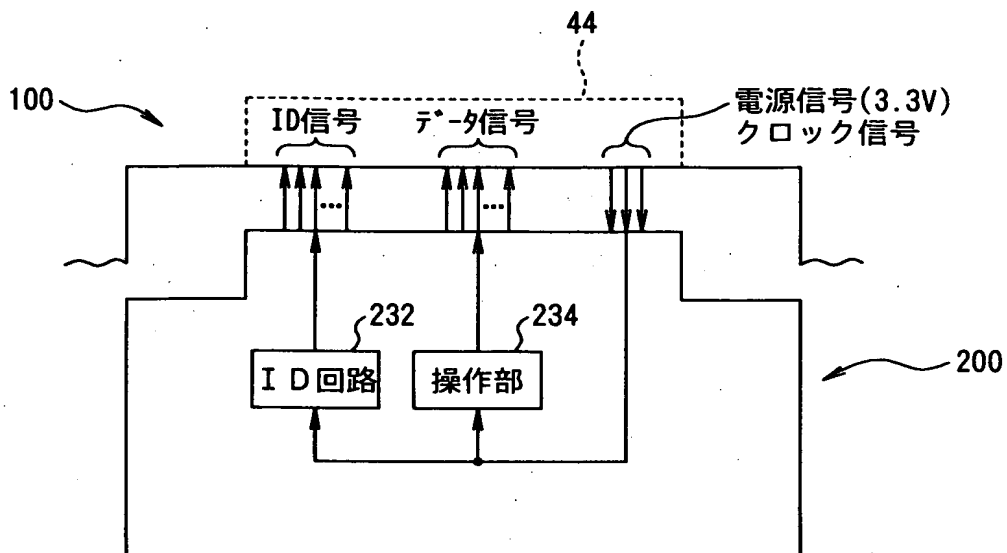
【図 5】



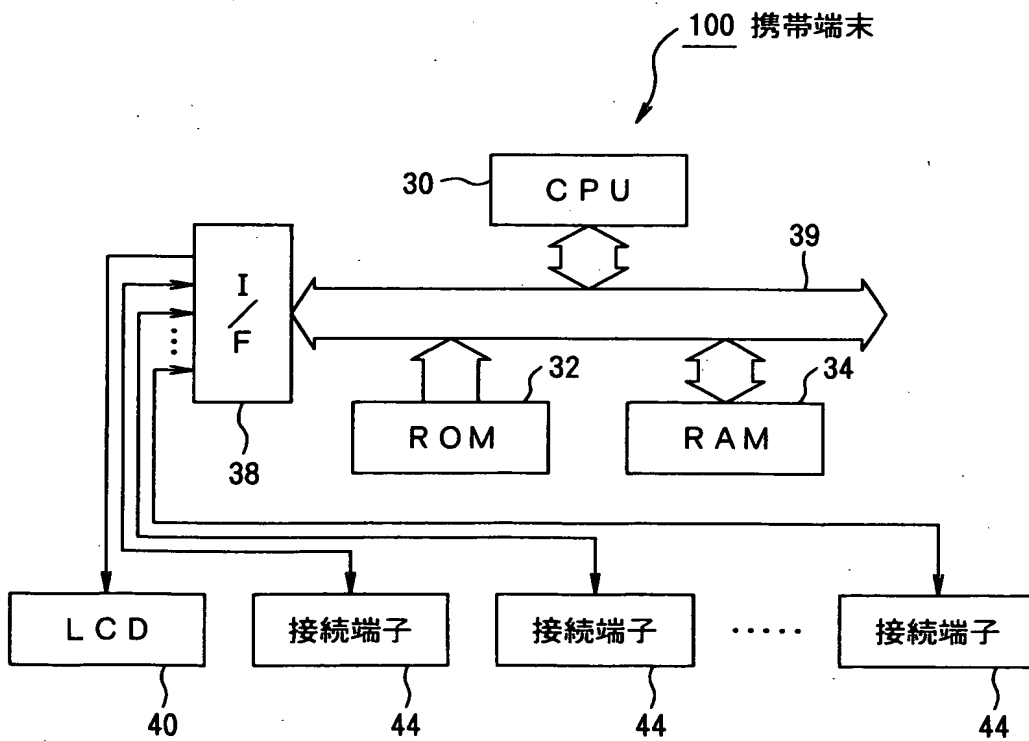
【図 6】



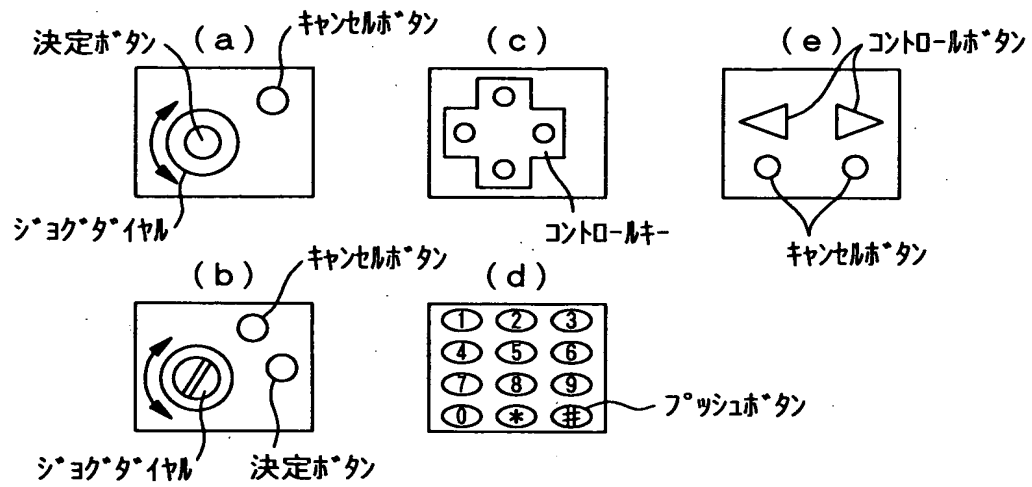
【図 7】



【図 8】



【図9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 多数のアプリケーションを組み込む携帯端末において、各アプリケーションを特殊化することなく、各アプリケーションでの入力操作を容易にするのに好適な携帯端末の入力システムを提供する。

【解決手段】 コントロールユニット 2 0 0 を携帯端末 1 0 0 に着脱可能に設け、携帯端末 1 0 0 は、アプリケーションの起動時に、複数のコントロールユニット 2 0 0 のなかから 1 または複数のコントロールユニット 2 0 0 を選択すべきことを要求し、その要求に伴ってコントロールユニット 2 0 0 の選択を入力したときは、そのアプリケーションに対しては、選択されたコントロールユニット 2 0 0 により入力を行う。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002369]

1. 変更年月日	1990年 8月20日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都新宿区西新宿2丁目4番1号
氏 名	セイコーエプソン株式会社